NORMES RELATIVES AUX CANOTS

DE SECOURS

TP 7322F

Décembre 1992

Archivé

TABLE DES MATIERES

PAGE

PARTIE A EXIGENCES D'EXPLOITATION 1

1. PORTÉE 1

2. DÉFINITIONS 1

3. EXIGENCES GÉNÉRALES - TOUS LES CANOTS DE SECOURS 2

4. MANOEUVRABILITÉ ET REMORQUAGE 3

5. STABILITÉ 3

6. CAPACITÉ DE CHARGE 3

7. ACCÈS 4

8. ACCESSOIRES 4

9. PROPULSION 6

10. INSCRIPTIONS 9

11. CANOTS DE SECOURS COQUE RIGIDE - PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES 11

12. CANOTS DE SECOURS PNEUMATIQUES - PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES 12

13. ARMEMENT D'UN CANOT DE SECOURS 14

PARTIE B ESSAIS - TOUS LES CANOTS DE SECOURE 17

1. ESSAIS DE CHOC ET DE CHUTE 17

2. ESSAI DE RÉSISTANCE DES SIÈGES 18

3. ESSAI DU MÉCANISME DE LARGAGE 18

4. ESSAI DE FONCTIONNEMENT 19

5. ESSAIS DES FEUX DES CANOTS DE SECOURS 21

6. ESSAI DE CAPACITÉ DE CHARGE 22

Archivé

TABLE DES MATIERES

PAGE

7. ESSAI DE REMORQUAGE ET DE LARGAGE DE LA BOSSE 22

PARTIE C ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES - CANOTS DE SECOURS 24

À COQUE RIGIDE 24

1. ESSAI DE RÉSISTANCE AU FEU DES MATÉRIAUX 24

2. ESSAI DE FLOTTABILITÉ DES MATÉRIAU 24

3. ESSAI DE CHUTE 25

4. ESSAI DE LARGAGE 25

5. ESSAI DE SURCHARGE 26

6. ESSAI DE STABILITÉ 27

7. ESSAI RELATIF AU FRANC-BORD 28

8. ESSAI DE CHARGE 28

PARTIE D ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES - CANOTS DE SECOURS PNEUMATIQUES 29

1. ESSAI DE CHUTE 29

2. ESSAI DE CHARGE 29

3. ESSAI DE STABILITÉ 29

4. ESSAI APRÈS AVARIE 30

5. ESSAI DE MANOEUVRABILITÉ 31

6. ESSAI DE REDRESSEMENT 31

7. ESSAI PAR GROS TEMPS SIMULÉ 31

8. ESSAI DU CANOT REMPLI D'EAU 31

9. ESSAI DE SURCHARGE 32

Archivé

TABLE DES MATIERES

PAGE

10. ESSAI DES MATÉRIAUX 32

11. INSPECTION DÉTAILLÉE 32

PARTIE E MOTEURS HORS-BORD DE CANOTS DE SAUVETAGE 33

1. ESSAI DE PUISSANCE 33

2. ESSAI DE BASSINAGE 33

3. ESSAI DE DÉMARRAGE A CHAUD 33

4. ESSAIS DE DÉMARRAGE MANUEL 33

5. ESSAI DE DÉMARRAGE A FROID 34

PARTIE F MESURE ET ÉVALUATION DES FORCES D'ACCÉLÉRATION 35

PARTIE G EXIGENCES D'APPROBATION 39

1. MARCHE A SUIVRE D'APPROBATION 39

2. DOSSIERS 40

ANNEXE I 42

ANNEXE II 43

Archivé

PARTIE A EXIGENCES D'EXPLOITATION

1. PORTÉE

1.1 Les canots de secours conformes à la présente normes respectent les exigences de la Loi sur la marine marchande du Canada, de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) 1974, telle que modifiée en 1983 et de la Résolution A.689 (17), Mise à l'essai des engins de sauvetage.

1.2 Lorsqu'un constructeur de canots de secours désire faire des modifications à un canot de secours, il doit soumettre une application pour autorisation comme s'il s'agissant d'un canot de secours de conception nouvelle, et faire subir au canot ainsi modifié tous les essais jugés nécessaires par le Bureau.

1.3 Chaque canot de secours prototype doit satisfaire aux exigences de la présente norme.

1.4 Chaque canot de secours de série doit être construit conformément aux plans approuvés et avec les matériaux approuvés.

1.5 Nonobstant toute exigence de la présente norme, le Bureau peut permettre des méthodes de construction ou des accessoires de rechange, pourvu que ces méthodes de construction ou accessoires respectent les exigences de la présente norme à la satisfaction du Bureau.

2. DÉFINITIONS

2.1 «Combinaison de travail flottante de protection» désigne une combinaison satisfaisant aux exigences de la norme ONGC-65.21.

2.2 «Autorité d'approbation» désigne le Bureau d'inspection des navires à vapeur du Ministère des transports (le Bureau).

2.3 «ONGC» désigne l'Office des normes générales du Canada.

2.4 «Chargement en personnes» s’entend du nombre de personnes déterminé par le Bureau, qu'un canot de secours est autorisé à transporter.

2.5 «Combinaison flottante» désigne une combinaison à flottabilité inhérente satisfaisant aux exigences de la norme ONGC-65.16.

Archive

2.6 «Autorité d'inspection» désigne la Direction de la sécurité des navires de la Garde côtière canadienne.

2.7 «Canot de secours pneumatiques» désigne un canot de secours dont la flottabilité et la forme dépendent exclusivement du fait qu'il est gonflé.

2.8 «Inspecteur» désigne un inspecteur de navires à vapeur nommé conformément à l'article 301 de la Loi sur la marine marchande du Canada.

2.9 «Personne» désigne une personne pesant 75 kg.

2.10 «Canot de secours» désigne une embarcation qui est conçue pour sauver des personnes en détresse et pour y attacher des embarcations de survie.

2.11 «Canot de secours à coque rigide» désigne un canot de secours dont la structure est normalement indéformable, mais qui peut inclure un boudin de flottaison gonflable ou rigide.

2.12 «Moyen de protection thermique» désigne un sac ou une combinaison fait d'un matériau imperméable et ayant une faible conductivité thermique.

3. EXIGENCES GÉNÉRALES - TOUS LES CANOTS DE SECOURS

3.1 Les canots de secours peuvent être à coque rigide ou pneumatiques et doivent :

a) avoir une longueur comprise entre 3,8 m et 8,5 m.

b) pouvoir transporter au moins cinq personnes assises et une personne couchée.

c) être faits en acier, en aluminium, en plastique renforcé aux fibres verre ou en tout autre matériau à condition que leur propriété physique et leur durabilité en mer soient équivalentes ou supérieures à celle des matériaux prescrits.

3.2 Le canot de secours doit être équipé d'une tente d'une longueur égale à au moins 15 p. 100 de la longueur du canot.

3.3 Dans le cas où le canot de secours est muni d'une couverture ou d’une tente, la hauteur entre la surface du plancher et la tente, sur 50 p. 100 de la superficie du plancher, doit correspondre aux valeurs suivantes :

Archivé

a) au moins 1,3 m pour les canots de secours autorisés à recevoir neuf personnes ou moins;

b) au moins 1,7 m pour les canots de secours autorisés à recevoir vingt-quatre personnes ou davantage; et

c) au moins la distance obtenue par interpolation linéaire entre 1,3 m et 1,7 m pour les canots de secours autorisés à recevoir de neuf à vingt-quatre personnes.

4. MANOEUVRABILITÉ ET REMORQUAGE

4.1 Chaque canot de secours doit être assez résistant pour qu'on puisse l'amener sans danger, avec son plein chargement en personnes et son armement, et qu'on puisse le mettre à l'eau ou le remorquer lorsque le navire fait route à une vitesse de 5 noeuds en eau calme.

4.2 Des dispositifs de remorquage doivent être montés en permanence sur les canots de secours et doivent être assez résistants pour rassembler ou remorquer des radeaux de sauvetage.

4.3 Les dispositifs de remorquage mentionnés en 4.2 et les raccords doivent avoir un coefficient de sécurité de 6 à 1.

4.4 Tout canot de secours doit être muni d'un dispositif de largage qui permet le dégagement de la bosse avant lorsque celle-ci est sous tension.

4.5 Tout canot de secours doit pouvoir remorquer un radeau de sauvetage chargé de 50 personnes ou deux radeaux chargés de 25 personnes à une vitesse d'au moins deux noeuds.

5. STABILITÉ

5.1 La forme et les proportions de chaque cahot de secours doivent assurer amplement de stabilité dans une voie maritime et un franc-bord suffisant lorsque le canot transporte son plein chargement en personnes et son armement.

5.2 Chaque canot de secours envahi par l'eau doit pouvoir rester stable lorsqu'il est à l'endroit et en eau calme et lorsqu'il transporte son plein chargement en personnes et son armement.

6. CAPACITÉ DE CHARGE

Archive

6.1 Les places assises dans les canots de secours doivent être constitués par : des bancs de nage, des bancs, des sièges fixes ou de l'espace sur le pont, de manière à garantir une stabilité positive.

6.2 Chaque place assise dans un canot de secours doit être clairement indiquée et être construite de manière à pouvoir supporter une masse de 100 kg.

6.3 Le chargement en personnes d'un canot de secours doit être égal au nombre de personnes portant toutes une combinaison flottante ou une combinaison de travail flottante de protection qui peuvent s'asseoir dans une position normale sans gêner les moyens de propulsion ou le fonctionnement de matériel du canot de secours.

7. ACCÈS

7.1 Sur les navires à passagers, chaque canot de secours doit être disposé de façon que le nombre admissible de personnes puissent embarquer rapidement.

7.2 Sur les navires de charge, chaque canot de secours doit être disposé de façon que le nombre admissible de personnes puissent embarquer en moins de trois minutes à compter du moment où les instructions en vue de l'embarquement ont été données.

7.3 Le débarquement doit aussi pouvoir se faire rapidement.

7.4 Chaque canot de secours doit être doté d'une échelle portative ou d'un autre dispositif d'embarquement utilisable d'un côté ou de l'autre du canot pour permettre aux personnes qui se trouvent dans l'eau de monter à bord.

7.5 La partie inférieure de l'échelle ou de l'autre moyen d'embarquement mentionné en 7.4 doit se trouver à au moins 0,4 m sous la ligne de flottaison du canot de secours.

7.6 Le canot de secours doit être construit et équipé de façon à permettre de hisser à bord des personnes qui se trouvent dans l'eau ou sur des civières.

7.7 Toutes les surfaces sur lesquelles les personnes normalement peuvent marcher doivent être antidérapantes.

8. ACCESSOIRES

Archivé

8.1 Tous les canots de secours doivent être munis de dispositifs de vidange, ou nables, qui permettent d'évacuer l'eau de la coque lorsque le canot de secours n'est pas à flot et qui empêchent l'entrée de l'eau lorsque le canot est à flot.

8.2 Chaque nable doit être équipé d'un bouchon ou d'un tampon fixé au canot de secours.

8.3 Les nables doivent être facilement accessibles de l'intérieur du canot et leur emplacement doit être clairement indiqué.

8.4 Chaque canot de secours doit être muni de dispositifs efficaces d'assèchement ou s'assécher automatiquement.

8.5 Tous les canots de secours doivent être munis de mécanismes de gouverne convenables à la satisfaction du Bureau.

8.6 Si le canot de secours dispose d'une barre ou d'un autre mécanisme de gouverne à distance, une barre franche ou un autre dispositif convenable doit être fourni pour contrôler le gouvernail en cas de panne de mécanisme de gouverne.

8.7 Si le canot de secours est muni d'un gouvernail, celui-ci doit être fixé en permanence au canot de secours.

8.8 Sauf à proximité du gouvernail et de l'hélice, une filière flottante doit être disposée en guirlande sur le pourtour extérieur du canot de secours.

8.9 Chaque canot de secours doit être équipé d'un mécanisme de largage conforme aux prescriptions suivantes :

a) Le mécanisme doit être commandé à partir d'un seul point et permettre d'ouvrir tous les crocs en même temps.

b) Sous réserve des dispositions de l'alinéa c), le mécanisme doit libérer le canot de secours seulement lorsque celui-ci se trouve à flot ou seulement lorsque le canot est fixé au mécanisme de largage et qu'il est remorqué dans l'eau.

Archive

c) Dans le cas d'une panne du treuil ou d'avarie au dispositif de largage empêchant la mise à l'eau du canot de secours, le mécanisme doit pouvoir libérer le canot; le mécanisme doit être protégé contre tout fonctionnement accidentel ou prématuré.

d) La commande doit être clairement indiquée à l'aide d'une couleur qui contraste avec l'entourage.

e) Le mécanisme doit pouvoir libérer le canot de secours, peu importe les situations, que le canot soit mis à l'eau lège ou que la charge soit égale à 1,1 fois la masse totale du canot transportant son plein chargement en personnes et son armement.

f) Le mécanisme doit être conçu avec un facteur de sécurité correspondant à six fois la charge de rupture des matériaux utilisés, en supposant que la masse du canot de secours est répartie également entre les pattes d'oie, les crochets de levage et autres accessoires de mise à l'eau.

8.10 Un canot de secours doit être muni des patins et des pattes nécessaires pour faciliter sa mise à l'eau et empêcher que le canot ne soit endommagé.

9. PROPULSION

9.1 Tout canot de secours doit être équipé d'un moteur en-bord ou d'un moteur hors-bord, à la satisfaction du Bureau.

9.2 Aucun canot de secours ne doit être équipé d'un moteur dont le carburant a un point d'éclair égal ou inférieur à 43 °C (lors d'un essai en vase clos), sauf dans les cas prévus en 9.9

9.3 Un moteur en-bord doit satisfaire aux exigences suivantes :

a) Il doit s'agir d'un moteur utilisant un carburant s'enflammant par compression.

b) Le moteur doit être équipé :

i) d'un circuit de démarrage manuel; ou

ii) d'un circuit de démarrage à deux sources d'alimentation distinctes.

Archive

c) Les mécanismes de démarrage du moteur doivent assurer le démarrage du moteur à une température ambiante de -30 °C, avec l'assistance d'aides au démarrage si nécessaire, et à une température ambiante de -15 °C sans aides au démarrage dans moins de deux minutes à compter du début des manoeuvres de démarrage.

d) Le circuit de démarrage électrique doit être équipé d'une source d'alimentation rechargeable.

e) Le mécanisme de démarrage ne doit pas être entravé par le bâti du moteur, les bancs de nage ou d'autres obstacles.

f) Le moteur doit pouvoir fonctionner pendant au moins 5 minutes après un démarrage à froid, si le canot se trouve hors de l'eau.

g) Le moteur doit pouvoir fonctionner si le canot est envahi jusqu'au niveau de l'axe du vilebrequin.

h) La ligne d'arbre de l'hélice doit être conçue de façon qu'on puisse désaccoupler l'hélice du moteur.

i) Le tuyau d'échappement doit être disposé de façon à empêcher l'eau de pénétrer dans le moteur en cours d'exploitation normale.

j) Des dispositions doivent être prises pour assurer la marche avant et la marche arrière du canot de secours.

k) Le moteur doit pouvoir fonctionner sous une gîte d'au moins 20 degrés et avec une assiette de 10 degrés.

l) Les pompes de circulation du moteur doivent être à amorçage automatique.

m) Le refroidissement du moteur doit se faire efficacement.

n) Le moteur, la transmission et les accessoires doivent être :

   i) enfermés dans des carters résistants au feu ou d'autres boîtiers assurant une protection analogue.

   ii) disposés de façon à protéger les personnes de tout contact accidentel avec les pièces chaudes ou mobiles.

Archivé

iii) protégés contre les intempéries.

9.4 Les accumulateurs du circuit d'allumage doivent être placés dans des boîtiers étanches dans la partie inférieure et sur les côtés et ces boîtiers doivent être munis d'un couvercle bien ajusté et assurant la ventilation nécessaire.

9.5 Il doit y avoir un dispositif permettant de recharger les accumulateurs utilisés pour le démarrage du moteur et les projecteurs.

9.6 Il doit y avoir un dispositif permettant de recharger les accumulateurs en utilisant :

a) l'alimentation électrique du navire, à une tension ne dépassant pas 55 V; ou

b) un système doté d'un disjoncteur de fuite à la terre.

9.7 Tous les canots de secours doivent être conçus de manière à tenir compte de la sécurité des personnes se trouvant dans l'eau et des risques de dommage pouvant être causés à l'ensemble de propulsion par des débris flottants.

9.8 Un canot de secours doit :

a) pouvoir se déplacer à une vitesse de 6 noeuds lorsqu'il est en marche avant et qu'il a son plein chargement en personnes et tout son armement et que tous les appareils axillaires branchés sur le moteur fonctionnent.

b) pouvoir manoeuvrer à des vitesses pouvant aller jusqu'à 6 noeuds.

c) pouvoir fonctionner à sa vitesse maximale pendant au moins 4 heures.

9.9 Nonobstant l'article 9.2, des moteurs hors-bord à essence disposant d'un circuit de carburant approuvé peuvent être montés sur les canots de secours à condition que les réservoirs de carburant soient protégés contre les incendies et les explosions, à la satisfaction du Bureau.

9.10 Un moteur hors-bord doit pouvoir démarrer à une température ambiante de -15 °C.

Archivé

9.11 Lorsque le canot de secours est muni d'un moteur hors-bord, on pourra y transporter du carburant d'appoint dans des récipients appropriés.

9.12 Des instructions indélébiles écrites en anglais et en français concernant la mise en marche et le fonctionnent du groupe propulsif doivent être affichées à un endroit bien en évidence, près des commandes de démarrage du moteur.

10. INSCRIPTIONS

10.1 Les dimensions du canot de secours doivent être inscrites sur celui-ci en caractères indélébiles et faciles à lire.

10.2 Le nom et le port d'immatriculation du navire auquel appartient le canot de secours doivent être inscrits des deux côtés, à l'avant du canot, en caractères indélébiles d'une hauteur minimale de 100 mm.

10.3 L'identification du navire auquel appartient le canot de secours et le numéro du canot doivent être indiqués de manière à être visibles d'en haut.

10.4 Un canot de secours doit porter les inscriptions suivantes : un numéro de série, le nom du constructeur ou la marque de fabrique et la date de construction.

10.5 Toutes les inscriptions et les instructions doivent être affichées en anglais et en français.

10.6 Si les inscriptions indélébiles sont faites sur des canots de secours pneumatiques, le produit utilisé pour les exécuter ne doit pas contenir de substance susceptible d'endommager la toile du canot.

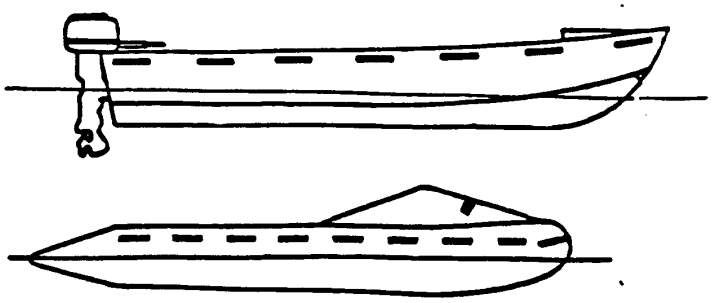
10.7 Tous les détails des inscriptions doivent figurer dans les devis de soumission.

10.8 Tout canot de secours doit porter des rubans rétroréfléchissants fabriqués selon la norme ONGC 62-GP-11 et ses modification, du type ayant le plus haut niveau de réflectivité spécifié par celle-ci, ou selon la norme 62-GP-12 et ses modifications pour toutes les surfaces rigides ou flexibles.

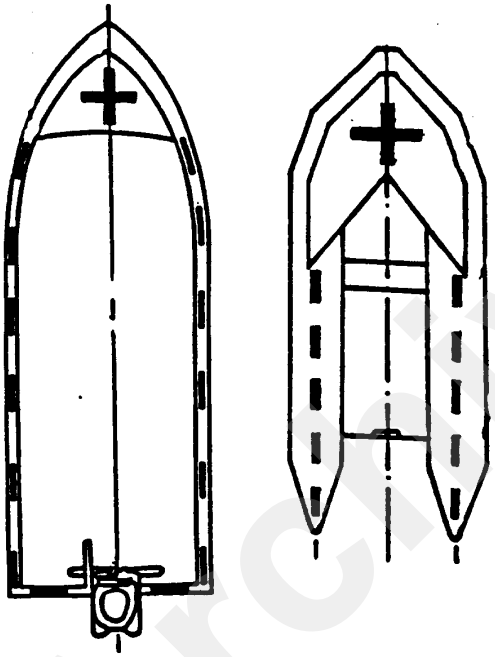
10.9 Les rubans rétroréfléchissants doivent être disposés conformément aux schémas ci-dessous.

Archivé

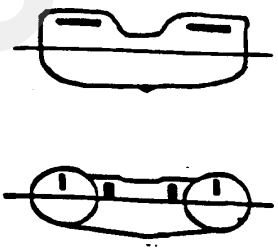
SIDE
LATERALE



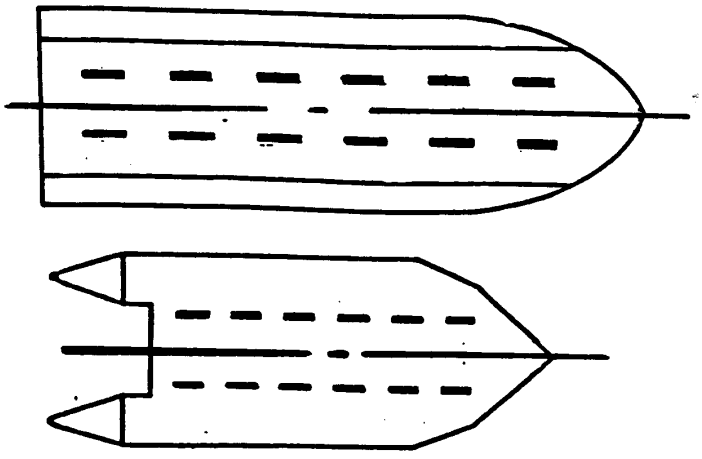
TOP
ARRIERE



STERN
DESSUS



NON-SELF RIGHTING BOAT (BOTTOM)
BATEAU NON AUTO-REDRESSABLE (FOND)



Archivé

11. CANOTS DE SECOURS COQUE RIGIDE - PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

11.1 La coque des canots de secours rigides doit être faite d'un matériau ignifuge ou incombustible à la satisfaction du Bureau.

11.2 Tout canot de secours rigide doit avoir une flottabilité inhérente ou être équipé de matériaux flottants suffisants pour assurer sa flottabilité lorsque, transportant tout son armement, il est envahi par l'eau.

11.3 Nonobstant les exigences établies en 11.2, chaque canot de secours doit être équipé de matériaux flottants d'une poussée hydrostatique correspondant à 280 N par personne pour le nombre de personnes admissibles dans le canot de secours.

11.4 À moins d'être installé en plus des prescriptions établies en 11.2 et 11.3, aucun matériau à flottabilité inhérente ne doit être fixé à l'extérieur de la coque d'un canot de secours.

11.5 Le matériau à flottabilité inhérente dont il est question en 11.2 et 11.3 doit être mis à l'essai conformément aux prescriptions de l'article 2 de la partie B relatives à ces matériaux.

11.6 Tout canot de secours à coque rigide doit être assez solide pour supporter, sans déformation résiduelle, une charge dont la masse équivaut à :

a) 1,25 fois la masse totale du canot de secours avec son plein chargement en personnes et tout son armement, dans le cas des canots de secours à coque métallique, ou

b) deux fois la masse totale du canot avec son plein chargement en personnes et tout son armement, dans le cas des autres canots de secours à coque rigide.

11.7 Tout canot de secours rigide ayant à son bord la moitié du nombre admissible de personnes, assises en position normale d'un même côté de l'axe longitudinal du canot, doit avoir un franc-bord qui, mesuré entre la ligne de flottaison et l'ouverture la plus basse par laquelle l'embarcation peut être envahie, est égal à au moins 1,5 p. 100 de la longueur du canot de secours et n'est jamais inférieur à 100 mm.

11.8 Un canot de secours à coque rigide peut être équipé d'un collier rempli de mousse ou pneumatique ayant les caractéristiques suivantes

Archivé

a) Le collier doit être séparé en au moins trois compartiments distincts, un de chaque côté et un à l'avant.

b) Le collier doit être conçu de telle façon que, si un des compartiments est endommagé, l'embarcation maintiendra une stabilité positive lorsque pleinement chargée.

c) Dans le cas des colliers remplis de mousse, celle-ci doit être du type non granulé satisfaisant aux exigences de l'essai d'absorption d'eau (voir annexe II).

12. CANOTS DE SECOURS PNEUMATIQUES - PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

12.1 Tout canot de secours pneumatique doit :

a) avoir une résistance suffisante pour supporter une charge correspondant à 2 fois la masse du canot de secours avec son plein chargement en personnes et tout son armement, à une température ambiante se situant entre 18 et 22 °C, aucune des valves de sécurité ne fonctionnant;

b) être équipé de bandes de ragage disposées :

i) sous le fond de l'embarcation;

ii) aux points vulnérables sur l'extérieur des tubes de flottabilité;

c) être équipé d'une filière disposée en guirlande à l'extérieur et à l'intérieur du canot;

d) disposer de pièces ou des accessoires appropriés pour l'amarrage des bosses avant et arrière et des filières disposées en guirlande.

e) disposer de raccords de remorquage appropriés ayant un coefficient de sécurité de 6 à 1.

12.2 Tout canot de secours pneumatique qui transporte son plein chargement en personnes et tout son armement doit avoir partout un franc-bord suffisant lorsque les passagers sont regroupés d'un même côté et que la moitié d'entre eux sont assis sur le tube de flottabilité et à un bout du canot.

Archivé

12.3 L’arcasse d'un canot de secours pneumatique ne doit pas être en retrait de plus de 20 p. 100 de sa longueur totale.

12.4 Le canot de secours pneumatique doit être muni d'un plancher rigide qui doit former un pont solide servant à protéger la quille et la toile de fond.

12.5 Les tubes de flottabilité principaux doivent être divisés en au moins deux compartiments de chaque côté et en un compartiment à l'avant, soit au moins un total de cinq compartiments étanches, de façon que le volume de chaque compartiment ne dépasse pas 40 p. 100 de la capacité totale du tube.

12.6 Sur les canots ayant plus d'un tube, le volume de chaque tube ne doit pas dépasser 60 p. 100 du volume total.

12.7 Les tubes de flottabilité doivent être conçus de façon que, si un compartiment est endommagé, les compartiments intacts puissent soutenir le canot avec son plein chargement en personnes assises en position normale et que le franc-bord reste suffisant sur toute la périphérie du canot.

12.8 Les tubes de flottabilité constituant le pourtour du canot de secours pneumatique doivent, lors du gonflement, contenir un volume d'au moins 0,17 m^3 pour chaque personne que le canot est autorisé à transporter.

12.9 Tous les canots de secours pneumatiques doivent être munis :

a) à chaque tube de flottabilité, d'un clapet de non-retour permettant le gonflage à la main et de valves assurant le gonflage du canot au moyen d'air ou de gaz comprimé; ou

b) de valves permettant les deux opérations.

12.10 Chaque tube de flottabilité doit être équipé d'une valve de sécurité permettant d'évacuer du gaz ou de l'air au cas où la pression y serait excessive.

12.11 La valve de sécurité doit se refermer une fois que la pression est suffisante pour assurer une bonne rigidité des tubes.

12.12 Chaque tube de flottabilité doit être équipé d'accessoires de gonflage protégés contre tout dégonflage accidentel.

12.13 Le gaz utilisé pour le gonflage doit être ininflammable et non toxique.

Archivé

12.14 Les détails de la construction, de l'emplacement et de la méthode de fixation du dispositif de gonflage et de dégonflage de chaque tube de flottabilité doivent être présentés à l'autorité d'approbation.

12.15 Les cordes, les toiles et les fils utilisés pour la construction des canots de secours pneumatiques ou la fabrication de ses accessoires et de son armement doivent :

a) être énumérés en détail dans les devis présentés au Bureau pour approbation;

b) être en soi imputrescibles ou avoir été démontrés imputrescibles par un procédé approuvé par le Bureau.

12.16 Toutes les cordes doivent être arrimées au canot de façon que si une corde se détache par accident, elle n'endommagera pas les tubes de flottabilité.

12.17 Les détails complets de la méthode proposée pour joindre les panneaux de toile utilisés pour la fabrication des canots de secours pneumatiques doivent être présentés à l'autorité d'approbation.

12.18 Si une solution adhésive est utilisée pour joindre les panneaux de toile dont seront fabriqués les canots de secours pneumatiques, une description complète du produit, comprenant sa composition, son mode d'entreposage, son mélange, son application et les essais qu'il doit subir, doit être présentée à l'autorité d'approbation.

12.19 Les rebords extérieurs visibles des coutures transversales doivent faire face à l'arrière et les rebords extérieurs visibles des coutures longitudinales doivent faire face à l'intérieur.

12.20 La face extérieure de toutes les coutures à découvert doit être marouflée.

13. ARMEMENT D'UN CANOT DE SECOURS

13.1 Tout le matériel d'un canot de secours, à l'exception des gaffes qui doivent toujours être prêtes à servir, doit être arrimé à l'intérieur du canot de secours à l'aide de saisines, être placé dans des coffres ou compartiments étanches aux intempéries, ou être rangé sur des supports ou des dispositifs de fixation ou à l'aide d'autres moyens.

Archive

13.2 L’armement doit être arrimé de façon à ne pas nuire aux manoeuvres de mise à l'eau ou de récupération.

13.3 Tout l'armement des canots de secours doit avoir des dimensions et une masse les plus petites possibles et être emballé sous une forme convenable et compacte.

13.4 L'armement normal d'un canot de secours doit comprendre :

a) un nombre suffisant d'avirons ou de pagaies pour avancer en eau calme;

b) des tolets, chandeliers ou autres dispositifs équivalents pour chaque aviron; les tolets ou chandeliers doivent être attachés au canot par des aiguillettes ou des chaînes;

c) une écope flottante.

d) un habitacle contenant un compas efficace et lumineux ou disposant d'un éclairage suffisant;

e) une ancre flottante munie d'une ligne suffisamment résistante et mesurant au moins 10 m de longueur;

f) une bosse d’une longueur et d'une résistance suffisantes, placée à l'extrémité avant du canot de secours et disposée de façon à pouvoir être larguée rapidement;

g) une ligne flottante mesurant au moins 50 m de longueur, suffisamment résistante pour remorquer un radeau de sauvetage transportant son plein chargement (50 personnes);

h) une lampe électrique étanche pouvant être utilisée pour envoyer des signaux en morse, ainsi que deux piles et une ampoule de rechange dans un contenant étanche;

i) un sifflet ou signal sonore équivalent;

j) un nécessaire de premiers soins dans un coffre étanche;

k) deux bouées de sauvetage flottantes, attachées chacune à une ligne flottante mesurant au moins 30 m de longueur;

Archive

l) un projecteur muni d'une source d'éclairage approuvée capable d'éclairer efficacement la nuit un objet de couleur claire d'une largeur de 18 m à une distance de 180 m pendant une durée totale de 6 heures et pouvant fonctionner de façon continue pendant au moins 3 heures;

m) un nombre suffisant de moyens de protection thermique pour au moins 10 pour cent du nombre de personnes que le canot de secours est autorisé à transporter ou deux, si ce nombre est supérieur.

13.5 L'armement de tout canot de secours à coque rigide doit comprendre, outre le matériel requis en vertu de l'article 13.4 :

a) une gaffe;

b) un seau; et

c) un couteau ou une hachette.

13.6 L'armement de tout canot de secours pneumatique doit comprendre, outre le matériel requis en vertu de l'article 13.4 :

a) un couteau de sûreté qui peut flotter;

b) deux éponges;

c) un soufflet ou une pompe à main efficace;

d) un nécessaire de réparations dans un contenant convenable pour réparer les perforations; et

e) une gaffe de sûreté.

Archivé

PARTIE B ESSAIS - TOUS LES CANOTS DE SECOURE

1. ESSAIS DE CHOC ET DE CHUTE

1.1 Essais de choc

1.1.1 Un canot de secours muni de tout son armement, y compris le moteur, doit être chargé de poids égaux à la masse de l'ensemble des personnes qu'il est autorisé à transporter, à raison de 75 kg par personne; le cas échéant les patins ou les défenses doivent être en position.

1.1.2 Le canot de secours, suspendu par ses bossoirs et pendant librement, doit être écarté latéralement jusqu'à un point où, lorsque relâché, il viendra heurter une surface verticale rigide à une vitesse de 3,5 m/s.

1.1.3 Le canot de secours doit être relâché pour venir heurter la surface verticale rigide.

1.1.4 Dans le cas des canots de secours partiellement fermés ou complètement fermés à redressement automatique, mesurer et évaluer conformément à la partie F de la présente norme les forces d'accélération présentes à différents endroits à l'intérieur du canot de secours prototype, de manière à pouvoir déterminer quels sont les points les plus exposés à l'accélération, en tenant compte de l'effet des défenses, de l'élasticité du canot et de la différence entre les sièges.

1.2 Essai de chute

1.2 Effectuer un essai de chute sur tous les canots de secours conformément à la partie C ou D, selon le cas, avec le même canot de secours qui a été utilisé pour l'essai de choc.

1.3 Critères d'acceptabilité

1.3.1 Une fois les essais de choc et de chute complétés, le canot de secours doit être déchargé, nettoyé et examiné attentivement afin de déceler les endroits où le canot a été endommagé et l'étendue des dommages qui ont pu survenir à la suite des essais.

1.3.2 On considérera les essais de choc et de chute comme étant réussis si :

a. le canot de secours n'a subi aucun dommage pouvant avoir une incidence sur sa fonction utile.

Archive

b. tout dommage causé par les essais de choc et de chute n’a pas empiré de façon significative suite à l'essai de fonctionnement.

c. les moteurs et les autres pièces d'équipement ont fonctionné de façon entièrement satisfaisante.

d. l'accélération mesurée durant l'impact et le rebond subséquent, le cas échéant, sont conformes aux critères de la partie F, article 3 ou 4, si l'on se sert des limites d'urgence précisées au tableau 2 ou 3 respectivement.

2. ESSAI DE RÉSISTANCE DES SIÈGES

2.1 Les sièges du canot de secours doivent être chargés à raison d’une masse de 100 kg sur chaque emplacement destiné à une personne.

2.2 On doit démontrer que chacune des places assises peut supporter cette charge sans subir de déformation ou de dommage permanents.

3. ESSAI DU MÉCANISME DE LARGAGE

3.1 Un canot de secours, équipé de son moteur, doit être suspendu à son mécanisme de largage juste au dessus du sol ou de la surface de l'eau.

3.2 Le canot de secours doit être chargé de poids égaux à 1,1 fois la masse du canot, de tout son armement et du nombre de personnes qu'il est autorisé à transporter, à raison de 75 kg en moyenne par personne.

3.1.3 Le canot de secours doit être relâché de chaque garant simultanément sans se coincer et sans qu'aucune partie du canot ou du mécanisme de largage ne soit endommagée.

3.1.4 On doit confirmer que le canot de secours peut être libéré de ses deux garants simultanément lorsque mis à l'eau tant lège que lorsqu'il est surchargé de 10 pour cent.

3.1.5 Le mécanisme de largage doit être monté sur un appareil d'essai de résistance à la traction et une charge de plus en plus lourde, égale à au moins 6 fois la charge d'exploitation, doit être appliquée sur le mécanisme sans que celui-ci fasse défaut ou se déclenche.

Archivé

3.1.6 On doit démontrer que le mécanisme de largage peut mettre à l'eau le canot de secours lorsque celui-ci est pleinement chargé avec des poids égaux à la masse du nombre de personnes qu'il est autorisé à transporter et qu'il est remorqué à des vitesses allant jusqu'à 5 noeuds.

3.2 À la place de l'essai de mise à l'eau, on peut effectuer l'essai suivant :

a. Une force égale à la force nécessaire pour remorquer le canot de secours à une vitesse de 5 noeuds doit être appliquée au croc dans le sens longitudinal du canot à un angle de 45 ° de la verticale. Cette force doit être appliquée à partir de l'avant ou de l'arrière, selon la configuration du croc de largage.

b. Une force égale à la charge d'exploitation sécuritaire du croc doit être appliquée au croc en travers de l'embarcation à un angle de 20 ° de la verticale. Cette force doit être appliquée des deux côtés.

c. Une force égale à la charge d'exploitation sécuritaire du croc doit être appliquée au croc dans un sens à mi-chemin entre les positions a. et b., et à l'intérieur du segment elliptique formé par a. et b. Cet essai doit être effectué à partir de quatre positions différentes.

4. ESSAI DE FONCTIONNEMENT

4.1 Essai de fonctionnement du moteur et de consommation de carburant

4.1.1 Le moteur d'un canot de secours, chargé avec des poids égaux à la masse de tout son armement et du nombre de personnes qu'il est autorisé à transporter, doit être mis en marche et tourner pendant au moins 4 heures afin de démontrer qu'il fonctionne de façon satisfaisante.

4.1.2 On doit faire la démonstration que le canot de secours peut remorquer deux radeaux de sauvetage pour 25 personnes ou un radeau de sauvetage pour 50 personnes chargés du nombre de personnes qu'ils sont autorisés à transporter.

4.1.3 Le canot de secours doit avancer à une vitesse d'au moins 6 noeuds pendant une durée suffisante pour déterminer la consommation de carburant et pour établir si le réservoir de carburant a la capacité requise.

Archivé

4.2 Essai de démarrage à froid (-15 °C) du moteur.

4.2.1 Pour cet essai, le moteur peut être enlevé du canot de secours, mais il doit toutefois être muni de tous les accessoires et de la transmission qui seront utilisés à bord du canot de secours.

4.2.2 Le moteur du canot de secours, de même que son carburant et son liquide de refroidissement, doit être placé dans une pièce refroidie à une température de -15 °C et y être laissé jusqu'à ce que toutes les pièces du moteur aient atteint la température de la pièce.

4.2.3 Les températures du carburant, de l'huile à moteur et du liquide de refroidissement, le cas échéant, doivent être contrôlées avant et pendant l'essai, et des échantillons du carburant, de l'huile à moteur et du liquide de refroidissement doivent être recueillis avant l'essai.

4.2.4. Faire démarrer et fonctionner le moteur trois fois de la manière suivante :

a. les deux premières fois, faire fonctionner le moteur assez longtemps pour démontrer qu'il fonctionne à la vitesse de service;

b. après les deux premiers démarrages, laisser reposer le moteur jusqu'à ce que toutes ses parties soient revenues à la température de la pièce;

c. faire démarrer le moteur une troisième fois et le laisser tourner pendant au moins 10 minutes au cours desquelles les différents rapports de la transmission seront actionnés.

4.3 Essai de démarrage à froid (-30 °C) du moteur.

4.3.1 Pour cet essai, le moteur peut être enlevé du canot de secours, mais il doit toutefois être muni de tous les accessoires et de la transmission qui seront utilisés à bord du canot de secours.

4.3.2 Le moteur du canot de secours, équipé de ses dispositifs d'aide au démarrage (comme un chauffe-bloc), de même que son carburant et son liquide de refroidissement, doit être placé dans une chambre froide pendant au moins 24 heures et refroidi à une température de -30 °C.

4.3.3 Faire démarrer le moteur et le faire fonctionner pendant au moins 10 minutes pour démontrer qu'il fonctionner à la vitesse de service; pendant cette période, actionner les différents rapports de la transmission.

Archive

4.4 Essai du moteur hors de l'eau

4.4.1 Faire fonctionner le moteur pendant au moins 5 minutes au ralenti dans des conditions simulant les conditions normales de rangement. Le moteur ne doit pas être endommagé suite à cet essai.

4.5 Essai du moteur submergé

4.5.1 Faire fonctionner le moteur pendant au moins 5 minutes alors qu'il est submergé dans l'eau jusqu'au niveau de l'axe longitudinal du vilebrequin lorsque le moteur est en position horizontale. Le moteur ne doit pas être endommagé suite à l'essai.

4.6 Compas

4.6.1 On doit démontrer que le compas n'est pas influencé par les gréements ou le matériel magnétiques du canot de secours.

5. ESSAIS DES FEUX DES CANOTS DE SECOURS

5.1 Douze feux de capot extérieurs et douze feux de capot intérieurs doivent être soumis à l'épreuve des changements cycliques de température prescrits à l'annexe I, sauf si le même type de feux est utilisé à l'intérieur et à l'extérieur, auquel cas seulement douze éprouvettes doivent être soumis aux essais.

5.2 À la fin de l'épreuve des changements cycliques de température :

a. quatre feux doivent être immergés dans l'eau de mer à une température de -1 °C et allumés;

b. quatre feux doivent être immergés dans l'eau de mer à une température de +30 °C et allumés; et

c. quatre feux doivent être immergés dans de l'eau douce à une température variant entre +18 et +20 °C et allumés.

5.3 Les feux extérieurs doivent avoir une intensité lumineuse suffisante pour être visibles à une distance de 2 milles, par une nuit sans lune, dans de bonnes conditions atmosphériques et fonctionner pendant une période d'au moins 12 heures.

Archivé

5.4 Les feux intérieurs doivent avoir une intensité lumineuse suffisante pour permettre de lire les instructions de survie et le mode d'emploi du matériel et fonctionner pendant au moins 12 heures.

5.5 Dans le cas d'un feu à éclats, le nombre d'éclats par minute durant les deux premières heures de la période de fonctionnement de 12 heures ne doit pas être inférieur à 50.

5.6 Il ne sera pas nécessaire d'effectuer ces essais si le canot de secours est équipé d'un circuit d'éclairage actuellement approuvé.

6. ESSAI DE CAPACITÉ DE CHARGE

6.1 Le canot de secours doit être équipé de son moteur et de tout son armement. Le nombre de personnes qu'il est autorité à transporter, chacune ayant une masse moyenne d'au moins 75 kg et ayant revêtu une combinaison flottante ou une combinaison de travail flottante de protection et tout le matériel essentiel requis, doivent monter à bord; une personne doit s'étendre au fond du canot et les autres doivent s'asseoir de la façon indiquée dans l'embarcation.

6.2 On doit démontrer que le canot de secours peut être manoeuvré et que tout le matériel peut fonctionner sans problème et sans interférence de la part des occupants.

6.3 Les surfaces rigides, le cas échéant, sur lesquelles les personnes peuvent marcher doivent être examinées visuellement afin de déterminer si elles sont bien recouvertes d'un fini antidérapant.

7. ESSAI DE REMORQUAGE ET DE LARGAGE DE LA BOSSE

7.1 Essai de remorquage

7.1.1 On doit démontrer que le canot de secours muni de tout son armement et chargé de poids égaux à la masse du nombre de personnes qu'il est autorisé à transporter, peut être remorqué à une vitesse d'au moins 5 noeuds en eaux calmes et à tirant d'eau égal sans que le canot ou son armement soient endommagés.

Archive

7.2 Essai de largage de la bosse

7.2.1 On doit démontrer que le mécanisme de largage de la bosse peut libérer la bosse d'un canot de secours transportant tout son armement et tout son chargement en personnes qui est remorqué à une vitesse d'au moins 5 noeuds en eaux calmes.

7.2.2 Le mécanisme de largage de la bosse d'un canot de secours, chargé du nombre de personnes qu'il est autorisé à transporter, doit être mis à l'essai dans toutes les directions qui sont précisées à l’article 3.2 et qui ne soit pas obstruées par le capot ou d'autres structures du canot de secours.

Archivé

PARTIE C ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES - CANOTS DE SECOURS À COQUE RIGIDE

1. ESSAI DE RÉSISTANCE AU FEU DES MATÉRIAUX

1.1 Mettre à l'essai les laminés en plastique renforcé de fibre de verre à l'aide des méthodes suivantes pour déterminer leurs caractéristiques de résistance au feu :

1.1.1 Trois éprouvettes, ayant chacune environ 152 mm de longueur et 13 mm de largeur, doivent être mises à l'essai dans une atmosphère exempte de sécheresse. Chaque éprouvette doit être marquée d'un trait à 25 mm de l'une des extrémités. L'autre extrémité doit être fixée à un support à l'aide d'une pince de façon que l'axe longitudinal de l'éprouvette soit à l'horizontale et que l'axe transversal soit incliné à 45 degrés. Placer à l'horizontale sous l'éprouvette un morceau de toile métallique propre (de 18 mailles par 25 mm linéaires) d'environ 127 mm^2 à 61/2 mm de l'arête de l'éprouvette, de façon qu'environ 13 mm de l'éprouvette dépasse de l'extrémité de la toile.

1.1.2 Placer un bec Bunsen (d'au moins 11 mm de diamètre extérieur) ayant une flamme blanche de 13 à 19 mm de hauteur sous la partie libre de l'éprouvette. Au bout de 30 secondes, enlever le bec Bunsen et laisser l'éprouvette brûler.

1.1.3 Si l'éprouvette cesse de brûler avant que la flamme atteigne la marque des 25 mm, replacer le bec Bunsen sous la partie libre de l'éprouvette pendant une autre période de 30 secondes aussitôt que la première flamme s'est éteinte.

2. ESSAI DE FLOTTABILITÉ DES MATÉRIAU

2.1 Là où il faut utiliser un matériau à flottabilité inhérente, celui-ci doit être soumis aux essais détaillés aux annexes I et II.

2.2 En plus des essais requis aux termes de l'article 2.1, les éprouvettes de matériau flottant doivent être immergées durant une période de 14 jours à une profondeur de 100 mm :

a. dans deux échantillons de pétrole brut.

b. dans deux échantillons de mazout.

c. dans deux échantillons de carburant diesel.

Archive

d. dans deux échantillons d'essence minérale à indice d'octane élevé.

e. dans deux échantillons de kérosène.

2.3 Tous les essais requis aux termes de l'article 2.2 doivent être effectués à la température normale de la pièce (entre +18 et +22 °C) et avec des éprouvettes fournies telles quelles.

2.4 Les dimensions de toutes les éprouvettes soumises aux essais de flottabilité doivent être consignées avant et après l'exécution des essais.

2.5 Les réductions dans l'indice de flottabilité ne doivent pas dépasser 5 p. 100 et les éprouvettes ne doivent pas exhiber de signes de défaillance comme la contraction, le gonflement, la fissuration, la dissolution ou un changement des qualités mécaniques.

3. ESSAI DE CHUTE

3.1 L'essai de chute doit être effectué avec le même canot de secours à coque rigide qui a servi pour l'essai de choc.

3.2 Le canot de secours doit être muni de tout son armement, y compris le moteur, et chargé de poids égaux à la masse du nombre maximal de personnes qu'il est autorisé à transporter.

3.3 Les poids doivent être répartis de manière à représenter les conditions normales de chargement mais il n'est pas nécessaire de les placer à 300 mm au-dessus des sièges.

3.4 Le canot de secours à coque rigide doit être suspendu au-dessus de l'eau de manière que la partie la plus basse de la coque soit à 3 m de la surface de l'eau.

3.5 Le canot doit être relâché afin de tomber librement dans l'eau.

4. ESSAI DE LARGAGE

4.1 On doit démontrer qu'un canot de secours à coque rigide, muni de tout son armement et chargé de poids répartis de façon appropriée et égaux à la masse du nombre de personnes qu'il est autorisé à transporter, peut être largué d'un navire se déplaçant à une vitesse d'au moins 5 noeuds en eaux calmes et à tirant d'eau égal.

Archive

4.2 Le canot de secours à coque rigide et son armement ne doivent subir aucun dommage à la suite de cet essai.

5. ESSAI DE SURCHARGE

5.1 Placer le canot de secours à coque rigide non chargé sur des supports, ou le suspendre à des crocs de levage correspondant aux garants de bossoirs et placer des repères sur la coque pour en enregistrer les déformations. Prendre ensuite les relevés exigés aux termes de l'article 5.7.

5.2 Puis charger le canot de secours de poids répartis de façon appropriée pour représenter un canot de secours muni de tout son armement et chargé de tout le chargement en personnes qu'il est autorisé à transporter. Prendre ensuite les relevés exigés aux termes de l'article 5.7.

5.3 Charger le canot de poids additionnels afin que la charge suspendue soit successivement de 25, de 50, de 75 et de 100 p. 100 supérieure à la charge exercée par le canot de secours pleinement chargé et équipé. Les canots de secours en métal ne devront cependant être soumis qu'à l'essai de surcharge à 25 p. 100. Prendre ensuite les relevés exigés aux termes de l'article 5.7 à chaque augmentation de la surcharge.

5.4 Les poids doivent être répartis à l'intérieur du canot de secours de manière à correspondre dans toute la mesure du possible au chargement du canot en service. Il n'est pas nécessaire de placer les poids représentant les personnes à 300 mm au-dessus des sièges pour tenir compte de centre de gravité des personnes assises.

5.5 Des pièces de machine peuvent être retirées pour éviter qu'elles ne soient endommagées, mais des poids doivent être ajoutés au canot pour compenser l'enlèvement de ces pièces.

5.6 La mise à l'essai du canot de secours en le remplissant d'eau n'est pas acceptable.

5.7 Mesurer et consigner les données suivantes à chaque condition de charge spécifiée :

a. toute déformation de la quille au milieu du canot;

b. toute modification de la longueur mesurée du sommet du montant de l'étrave au sommet du montant de l'arrière;

Archive

c. toute modification de la largeur mesurée au-dessus du plat-bord au quart de la longueur à l'avant, au milieu de l'embarcation et au quart de la longueur à l'arrière; et

d. toute modification du creux mesuré du plat-bord à la quille.

5.8 Les déformations de la quille et les modifications dans la largeur mesurées en 5.7 a. et b. ne doivent pas dépasser 1/400° de la longueur du canot de secours à coque rigide lorsque celui-ci est soumis à une surcharge de 25 p. 100; à 100 p. 100 de surcharge, les résultats doivent être approximativement en proportion avec ceux obtenus à 25 p. 100 de surcharge.

5.9 Une fois les essais de surcharge complétés, tous les poids doivent être enlevés du canot de secours et les dimensions de celui-ci doivent être mesurées de nouveau. Aucune déformation résiduelle importante ne doit être observée à la suite des essais de surcharge.

5.10 Si le canot de secours est construit en plastique renforcé de fibre de verre, les relevés en question doivent être effectués après un laps de temps suffisant pour permettre au canot de reprendre sa forme initiale, soit 18 heures environ.

6. ESSAI DE STABILITÉ

6.1 Le canot de secours doit être muni de tout son armement. Si les caissons à vivres, les caissons à eau et les réservoirs de carburant ne peuvent être enlevés, ils doivent être remplis complètement ou jusqu'à la ligne de flottaison finale obtenue à la suite de l'essai. Si le canot de secours à coque rigide est muni de compartiments étanches servant au rangement de contenants d'eau potable individuels, ces derniers doivent être à bord durant l'essai et placés dans les compartiments qui doivent être fermés hermétiquement. Le moteur et toute autre pièce d'équipement qui peut être endommagée par l'eau durant l'essai peuvent être remplacés par du ballast d'une masse et d'une densité équivalentes.

6.2 Les poids représentant des personnes qui seraient dans l'eau peuvent être laissés de côté. Les poids qui, durant cet essai, représentent des personnes qui ne sont pas dans l'eau doivent être placés à la position assise normale de ces personnes.

Archivé

6.3 On doit démontrer que le canot de secours à coque rigide possède une stabilité positive dans l'eau lorsqu'il est chargé comme indiqué ci-dessus et rempli d'eau pour simuler l'envahissement qui se produirait si le canot était percé à un endroit quelconque en-dessous de la ligne de flottaison, à condition qu'il n'ait subi aucune autre perte de flottabilité ni autre dommage.

6.4 Effectuer plusieurs essais s'il est démontré que des trous en divers endroits engendrent des conditions différentes d'envahissement par l'eau.

7. ESSAI RELATIF AU FRANC-BORD

7.1 Le canot de secours muni de son moteur doit être chargé d'un poids égal à celui de la totalité de son armement.

7.2 La moitié du chargement en personnes qu'il est autorisé à transporter, chacune ayant un poids moyen de 75 kg, doivent être assises dans une position normale d'un même côté de l'axe longitudinal.

7.3 Le franc-bord doit être mesuré du côté le plus bas du canot de secours et il ne doit pas être inférieur à 1,5 p. 100 de la longueur du canot et en aucun cas inférieur à 100 mm.

8. ESSAI DE CHARGE

8.1 Le franc-bord du canot de secours doit être mesuré lorsque le canot est muni de tout son armement, du moteur et du carburant, et chargé du nombre de personnes qu'il peut transporter, chacune ayant un poids moyen de 75 kg, ou d'une masse équivalente placée de manière à représenter celle du moteur, du carburant et des personnes.

8.2 Le franc-bord minimal ne doit pas être inférieur à 300 mm sur le côté du canot ni inférieur à 250 mm dans la partie la plus basse de l'arcasse.

Archivé

PARTIE D ESSAIS SUPPLÉMENTAIRES - CANOTS DE SECOURS PNEUMATIQUES

1. ESSAI DE CHUTE

1.1 Laisser tomber trois fois dans l'eau, d'une hauteur d'au moins 3 m, le canot de secours pneumatique muni de tout son armement et chargé de poids égaux à ceux du moteur et du carburant placés à l'emplacement du moteur et du réservoir de carburant. Les essais doivent se faire dans les conditions suivantes : l'avant pointé vers le bas sous un angle de 45 °, de niveau et l'arrière pointé vers le bas sous un angle de 45 °.

1.2 Une fois ces essais complétés, le canot de secours et tout son armement doivent être soigneusement examinés et ils ne doivent présenter aucune indication de dommage pouvant gêner le bon fonctionnement.

2. ESSAI DE CHARGE

2.1 On doit mesurer le franc-bord d'un canot de secours pneumatique dans les conditions de charge suivantes :

a. lorsque le canot de secours est muni de tout son armement.

b. lorsque le canot de secours est muni de tout son armement, de son moteur et du carburant, ou de poids égaux placés de manière à représenter le moteur et le réservoir de carburant.

c. lorsque le canot de secours est muni de tout son armement et chargé du nombre de personnes qu'il est autorisé à transporter, chacune ayant une masse de 75 kg, réparties de manière à ce que le franc-bord soit uniforme des deux côtés de l'embarcation.

d. lorsque le canot de secours est muni de tout son armement et chargé du nombre de personnes qu'il est autorisé à transporter, chacune ayant une masse de 75 kg, du moteur et du carburant ou de poids égaux répartis de manière à représenter le moteur et le réservoir de carburant, après avoir réglé l'assiette du canot au besoin.

2.2 Lorsque le canot de secours répond à l'une des conditions prescrites en 2.1, le franc-bord minimal ne doit pas être inférieur à 300 mm aux tubes de flottabilité ni inférieur à 250 mm dans la partie la plus basse de l'arcasse.

3. ESSAI DE STABILITÉ

Archive

3.1 Les essais décrit ci-après doivent être effectués alors que le canot de secours est en eau calme, qu'il est muni de son moteur et de son carburant ou de poids égaux représentant le moteur et le carburant, et qu'il a tout son chargement en personnes, chacune portant une combinaison flottante ou une combinaison de travail flottante de protection :

a. la totalité du chargement en personnes qu'il est autorisé à transporter doit être rassemblée sur un même côté, la moitié des personnes étant assises sur la chambre à air, puis à une extrémité. Consigner la mesure du franc-bord. Dans chaque cas, le franc-bord doit être positif partout; et

b. vérifier la stabilité du canot de secours pneumatique pendant que deux personnes dans le canot démontrent qu'elles peuvent facilement hisser à bord une troisième personne se trouvant dans l'eau et qui doit simuler l'évanouissement. Cette dernière doit tourner le dos au bord du canot de manière à ne pas pouvoir faciliter la tâche des sauveteurs.

4. ESSAI APRÈS AVARIE

4.1 Les essais après avarie décrits ci-après doivent être effectués alors que le canot de secours pneumatique est chargé du nombre de personnes qu'il est autorisé à transporter, avec, puis sans, le moteur et le carburant ou des poids égaux placés à l'endroit du moteur et du carburant :

a. lorsque le compartiment avant de la chambre de flottabilité est dégonflé;

b. lorsque tout un côté de la chambre de flottabilité du canot est dégonflé;

c. lorsque tout un côté et le compartiment avant de la chambre de flottabilité sont dégonflés.

4.2 Dans chacune des conditions prescrites en 4.1, le canot de secours doit avoir tout le chargement en personnes qu'il est autorisé à transporter, celles-ci se trouvant toutes à l'intérieur du canot.

Archive

5. ESSAI DE MANOEUVRABILITÉ

5.1 On doit démonter que l'on peut faire avancer le canot de secours pneumatique et le manoeuvrer en utilisant ses avirons ou ses pagaies en eau calme à une vitesse d'au moins 5 noeuds, sur une distance d'au moins 25 mètres lorsqu'il est chargé de tout le chargement en personnes qu'il est autorisé à transporter, chacune portant une combinaison flottante ou une combinaison de travail de protection.

5.2 Effectuer des essais de vitesse et de manoeuvre avec des moteurs de diverses puissances afin d'évaluer le comportement du canot de secours pneumatique.

6. ESSAI DE REDRESSEMENT

6.1 On doit démontrer qu'avec et sans le moteur et le carburant ou des poids égaux répartis de manière à représenter le moteur et le carburant, le canot de secours pneumatique peut être redressé par deux personnes s'il est à l'envers dans l'eau.

7. ESSAI PAR GROS TEMPS SIMULÉ

7.1 Pour simuler son utilisation par gros temps, le canot de secours pneumatique doit être équipé d'un moteur plus puissant que celui qui lui est destiné et être manoeuvré à plein régime par vent de force Beaufort 4 ou 5 ou par mer agitée de force équivalente pendant 30 minutes au moins.

7.2 À l'issue de cet essai, le canot de secours ne doit exhiber aucun signe de flexion ou de déformation permanente et la perte de pression doit être minimale.

8. ESSAI DU CANOT REMPLI D'EAU

8.1 On doit démontrer que le canot de secours pneumatique peut, lorsqu'il est complètement rempli d'eau, porter tout son armement, tout le chargement en personne qu'il est autorisé à transporter et une masse équivalant à celle de son moteur et de son réservoir de carburant rempli.

8.2 On doit démontrer que le canot de secours pneumatique ne subit aucune déformation grave dans les conditions prescrites au paragraphe précédent.

Archivé

9. ESSAI DE SURCHARGE

9.1 Le canot de secours pneumatique doit être chargé d'une masse équivalant à quatre (4) fois la masse de tout le chargement en personnes et de l'armement qu'il est autorisé à transporter et suspendu à son élingue à une température ambiante de +20 °C (± 3 °C), aucune des valves de sécurité ne fonctionnant.

9.2 À l'issue de cet essai, le canot de secours et l'élingue doivent être examinés et ils ne doivent présenter aucun signe d'endommagement.

9.3 À la suite d'un conditionnement de six (6) heures à une température de, -30 °C, le canot de secours pneumatique doit être chargé de 1,1 fois la masse de tout le chargement en personnes et de l'armement qu'il est autorisé à transporter et suspendu à son élingue, aucune des valves de sécurité ne fonctionnant.

9.4 À l'issue de cet essai, le canot de secours et l'élingue doivent être examinés et ils ne doivent présenter aucun signe d'endommagement.

10. ESSAI DES MATÉRIAUX

10.1 Le matériau utilisé pour la construction des tubes de flottabilité doit être mis à l'essai conformément à l'article 3 de la norme TP 1324 intitulée «Material Specification for Coated Fabrics Used in the Manufacture of Inflatable Liferafts» (Spécifications relatives au matériau des tissu recouverts de caoutchouc utilisés pour la construction des radeaux de sauvetage pneumatiques) et à ses modifications.

11. INSPECTION DÉTAILLÉE

11.1 Le canot de secours pneumatique, complet à tous égards, doit être examiné à fond dans les ateliers du fabricant et faire l'objet d'une inspection détaillée afin de s'assurer que toutes les prescriptions ont été respectées.

Archive

PARTIE E MOTEURS HORS-BORD DE CANOTS DE SAUVETAGE

Lorsque les canots de secours soit équipés de moteurs hors-bord, effectuer les essais suivantes sur le moteur à la place des essais décrits dans la partie B, article 4.

1. ESSAI DE PUISSANCE

Le moteur, équipé de l'hélice appropriée, doit être placé sur un banc d'essai de façon que l'hélice soit complètement submergée dans un réservoir d'eau, simulant ainsi les conditions de service.

1.2 Faire fonctionner le moteur de façon continue à la puissance et vitesse nominales pendant au moins 20 minutes. À l'issue de cet essai, le moteur ne doit pas surchauffer ni être endommagé.

2. ESSAI DE BASSINAGE

2.1 Enlever le couvercle du protection du moteur et arroser le moteur à grande eau, à l'exception de l'entrée du carburateur, à l'aide d'un boyau. Faire démarrer le moteur et le faire tourner à la vitesse nominale pendant au moins 5 minutes, tout en continuant à l'arroser. Il doit tourner sans hésitation et ne pas être endommagé suite à cet essai.

3. ESSAI DE DÉMARRAGE A CHAUD

3.1 Pendant que le moteur est sur le banc d'essai, le faire tourner au ralenti afin de réchauffer le bloc-cylindres. Une fois la température maximale atteinte, arrêter le moteur puis le faire redémarrer immédiatement. Effectuer cet essai au moins deux fois; le moteur ne doit pas refuser de démarrer.

4. ESSAIS DE DÉMARRAGE MANUEL

4.1 Faire démarrer le moteur manuellement à la température ambiante. Le dispositif de démarrage doit être un système de remontage automatique manuel ou une corde enroulée autour du volant supérieur du moteur. Le moteur doit démarrer deux fois dans les deux minutes suivant le début des manoeuvres de démarrage.

4.2 Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne les températures normales d'utilisation, puis l'arrêter et le faire redémarrer manuellement au moins deux fois en deux minutes, conformément à l'article 4.1.

Archive

5. ESSAI DE DÉMARRAGE A FROID

5.1 Placer le moteur, ainsi que le carburant, les canalisations de carburant et la batterie, dans une pièce à une température de -15 °C et les y laisser jusqu'à ce que toutes les pièces aient atteint la température de la pièce.

5.2 Faire ensuite démarrer le moteur deux fois, dans les 2 minutes suivant le début des manoeuvres de démarrage, et le laisser tourner pendant une période suffisamment longue pour déterminer s'il peut atteindre la vitesse de fonctionnement nominale. Il doit atteindre sa vitesse de fonctionnement nominale en moins de 15 secondes.

Archivé

PARTIE F MESURE ET ÉVALUATION DES FORCES D'ACCÉLÉRATION

1. Sélection, positionnement et montage des accéléromètres.

1.1 Les accéléromètres doivent satisfaire aux exigences suivantes :

a. la réponse en fréquence doit se situer entre 0 et 200 Hz.

b. l'accéléromètre doit avoir les capacités suffisantes pour les forces d'accélération produites durant l'essai.

c. l'accéléromètre doit avoir une précision de ± 5 p. 100.

1.1.1 Les accéléromètres doivent être placés dans le canot de secours, parallèlement à l'axe principal de ce dernier, aux endroits nécessaires pour déterminer la pire déformation causée par les occupants lors de l'accélération.

1.1.2 Les accéléromètres doivent être montés sur une partie rigide de l'intérieur du canot de secours de façon à vibrer ou glisser le moins possible.

1.1.3 Il doit y avoir un nombre suffisant d'accéléromètres à chaque endroit mesuré pour que toutes les forces d'accélération présentes soient enregistrées.

2. Méthode et vitesse d'enregistrement

2.1 Les forces d'accélération peuvent être enregistrées sur un support magnétique sous forme de signal analogique ou numérique ou sous forme de graphique.

2.1.1 L'échantillonnage doit être fait à un rythme d'au moins 500 mesures par seconde, que le signal soit numérique ou analogique et converti en signal numérique.

3. Évaluation à l'aide du modèle à réponse dynamique.

3.1 Le modèle à réponse dynamique est la méthode idéale pour évaluer les possibilités de blessure aux occupants du canot de secours causées par les forces d'accélération.

3.1.1 Les paramètres à utiliser dans l'analyse sont indiqués sur le tableau 1 pour chaque direction des coordonnées.

Tableau 1

Archive

PARAMÈTRES DU MODELÉ A RÉPONSE EN RÉGIME DYNAMIQUE

Axe de coordonnées	Fréquence naturelle (rad/s)	Coefficient d'amortissement
X	62,8	0,100
Y	58,0	0,090
Z	52,9	0,224

3.1.2 Avant d'effectuer l'analyse de la réponse dynamique, les accélérations doivent être ramendes dans les axes principaux du siège.

3.1.3 Le résultat recherché de l'analyse de la réponse dynamique est le déplacement dans le temps de la masse d'un corps par rapport au support du siège dans chaque axe.

3.1.4 L'expression suivante doit être satisfaite en tout temps :

$$\sqrt{\left[\frac{dx}{Sx}\right]^2 + \left[\frac{dy}{Sy}\right]^2 + \left[\frac{dz}{Sz}\right]^2} \leq 1$$

où dx, dy et dz sont les déplacements relatifs simultanés de la masse du corps par rapport au support du siège, dans les axes x, y et z, telles que calculées à partir de l'analyse de la réponse dynamique et Sx, Sy et Sz sont les déplacements relatifs présentés sur le tableau 2 pour les conditions de lancement appropriées.

Archivé

Tableau 2

LIMITES DE DÉPLACEMENT POUR LES CANOTS DE SECOURS

Direction de l'accélération	Déplacement	
	Exercice	Urgence
+X --Globe ocul. vers l'intérieur	6,96	8,71
- X --Globe ocul. vers l'extérieur	6,96	8,71
+Y --Globe ocul. vers la droite	4,09	4,95
- Y --Globe ocul. vers la gauche	4,09	4,95
+Z --Globe ocul. vers le bas	5,33	6,33
- Z --Globe ocul. vers le haut	3,15	4,22

4. Évaluation par la méthode quadratique

4.1 Au lieu de la méthode précédente, on peut utiliser la méthode quadratique pour déterminer la possibilité qu'un occupant d'un canot de secours soit blessé par une force d'accélération.

4.1.1 Avant de procéder aux essais par la méthode quadratique, ramener d'abord les relevés d'accélération selon les axes principaux du siège.

4.1.2 Les données d'accélération pleine grandeur doivent être filtrées par un filtre passe-bas d'au moins 20 Hz.

4.1.3 Les données d'accélération relevées sur un modèle doivent être filtrées par un filtre passe-bas dont la fréquence n'est pas inférieure à celle que l'on obtient avec l'équation suivante

$$f = \frac{20}{\sqrt{\frac{L}{LL}}}$$

où f est la fréquence du filtre à utiliser, L est la longueur du canot de secours et LL représente la longueur du prototype du canot de secours.

Archivé

4.1.4 L'expression suivante doit être satisfaite en tout temps :

$$\sqrt{\left[\frac{gx}{Gx}\right]^2 + \left[\frac{gy}{Gy}\right]^2 + \left[\frac{gz}{Gz}\right]^2} \leq 1$$

où gx, gy et gz sont les accélérations simultanées dans les axes x, y et z et Sx, Sy et Sz sont les accélérations relatives présentées dans le tableau 3 pour les conditions de lancement appropriées.

Tableau 3

LIMITES D'ACCÉLÉRATION QUADRATIQUES POUR CANOTS DE SECOURS

Direction de l'accélération	Déplacement	
	Exercice	Urgence
+X --Globe ocul. vers l'intérieur	15,0	18,0
- X --Globe ocul. vers l'extérieur	15,0	18,0
+Y --Globe ocul. vers la droite	7,0	7,0
- Y --Globe ocul. vers la gauche	7,0	7,0
+Z --Globe ocul. vers le bas	7,0	7,0
- Z --Globe ocul. vers le haut	7,0	7,0

Archivé

PARTIE G EXIGENCES D'APPROBATION

1. MARCHE A SUIVRE D'APPROBATION

1.1 L'autorité d'approbation ne doit pas considérer l'approbation d'un canot de secours avant que le constructeur ait fourni :

a. tous les plans, dessins et devis pertinents au canot de secours;

b. les manuels de contrôle de la qualité de la production et des réparations; et

c. les détails de tous les composants utilisés dans la construction et la réparation du canot de secours.

1.2 L'autorité d'approbation ne doit pas approuver un canot de secours tant que le constructeur n'aura pas fait subir à un prototype du canot de secours tous les essais applicables tels que prescrit aux termes de la présente norme, tant qu'elle n'est pas pleinement satisfaite des articles soumis en vertu de l'article 1.1 de la présente partie, tant qu'elle n'est pas assurée que tous les essais prescrits ont été complétés avec succès, ou tant que des mesures n'auront été prises pour que l'inspection et les essais des canots de secours de série soient effectués à sa satisfaction.

1.3 À la suite des essais, deux exemplaires des rapports d'essais doivent être envoyés à l'autorité d'approbation pour analyse.

1.4 L'autorité d'approbation doit réviser les rapports d'essais, et, s'ils indiquent que les canots de secours satisfont aux exigences de la présente norme, elle peut donner son approbation.

1.5 L'approbation donnée n'est valide que pour les canots de secours identifiés dans la présente, et seulement si les canots de secours sont construits conformément aux exigences pertinentes de la présente norme et du certificat d'approbation.

1.6 Toute modification à un canot de secours approuvé existant doit être soumise à l'autorité d'approbation pour être étudiée, et elle doit être mise à l'épreuve conformément aux exigences de la présente norme, selon le cas.

1.7 Les essais requis par le présente norme peuvent être effectués :

a. dans une installation d'essai indépendante reconnue par le Bureau;

Archivé

b. aux ateliers du constructeur en présence d'un inspecteur; ou

c. selon une combinaison de a. et de b. selon le cas.

1.8 Avant de faire subir à un prototype du canot de secours les essais requis par la présente norme, le constructeur doit soumettre à l'autorité d'approbation trois jeux de plans ou de dessins détaillés, ainsi que les détails de tous les composants utilisés dans la construction et dans la réparation du canot de secours.

1.9 Une fois l'inspection des plans, des dessins et des détails complétée, un des jeux doit être annoté et retourné au constructeur.

1.10 Une fois averti par l'autorité d'approbation, le constructeur peut prendre des mesures pour que le prototype du canot de secours soit mis à l'essai conformément aux exigences de la présente norme.

1.11 Le constructeur doit aviser l'autorité d'approbation, à l'avance, de la date des essais de façon qu'un inspecteur puisse être présent.

2. DOSSIERS

2.1 Les constructeurs sont requis de garder des dossiers concernant les essais de contrôle de la qualité et de production de série effectués conformément à la présente norme.

2.2 Les dossiers en question doivent contenir :

a. les détails sur les achats et l'utilisation du matériel.

b. la date du début et de la fin de la production de série, si la production n'est pas en cours.

c. des rapports d'essai de tous les composants utilisés dans le processus de production.

d. des rapports de tous les essais du prototype.

e. une description détaillée de toute défectuosité.

2.3 Les constructeurs doivent garder les dossiers pour une période d'au moins 120 mois, à moins d'avis contraire de la part du Bureau.

Archivé

2.4 Les dossiers doivent être accessibles pour inspection sur demande par l'autorité d'approbation, ou disponibles pour leur être envoyés.

Archivé

ANNEXE I

ÉPREUVE DES CHANGEMENTS CYCLIQUES DE TEMPÉRATURE

I.1 Six éprouvettes doivent être soumises à des périodes de conditionnement successives de 8 heures à des températures ambiantes de -30 °C et +65 °C.

I.2 Il n'est pas indispensable que ces cycles alternés se succèdent immédiatement et la procédure suivante, répétée dix (10) fois en tout, peut être adoptée :

a) effectuer un cycle de 8 heures à +65 °C dans la même journée;

b) retirer les éprouvettes de la chambre de réchauffement le même jour et les laisser à la température ambiante normale jusqu'au jour suivant;

c) effectuer un cycle de 8 heures à -30 °C le jour suivant;

d) retirer les éprouvettes de la chambre froide le même jour et les laisser à la température ambiante normale jusqu'au jour suivant.

I.3 Par température ambiante normale, on entend des températures variant entre +18 et +22 °C.

I.4 Les dimensions des éprouvettes doivent être consignées à la fin de la période de 10 cycles. Les éprouvettes doivent être examinées attentivement et elles ne doivent exhiber aucun signe externe de changement dans la structure ou dans les qualités mécaniques.

I.5 Deux des éprouvettes doivent être découpées et il ne doit y avoir aucun changement à la structure interne.

I.6 Quatre des éprouvettes doivent être utilisés pour les essais d'absorption d'eau (annexe II), deux devant subir ces essais après avoir été exposées à l'essence minérale à indice d'octane élevé, tel qu'indiqué à la partie C, article 2.2(d).

Archivé

ANNEXE II

ESSAI D'ABSORPTION D'EAU

II.1 L’essai d'absorption d'eau doit être effectué en eau douce.

II.2 Les éprouvettes doivent être immergées pendant 7 jours sous 1,25 m d’eau.

II.3 Les essais doivent être effectués sur :

a) deux éprouvettes telles qu'elles sont reçues;

b) deux éprouvettes qui ont subi une épreuve des changements cycliques de température (annexe I); et

c) deux éprouvettes qui ont subi une épreuve des changements cycliques de température (annexe I) suivi d'un essai où elles ont été exposées à l'essence minérale à indice d'octane élevé.

II.4 Les éprouvettes doivent avoir au moins 300 mm^2 et être de la même épaisseur que les pièces utilisées sur les canots de secours. Les dimensions doivent être consignées avant et après les essais.

II.5 Les résultats des essais doivent indiquer la masse en kilogrammes que chaque éprouvette peut supporter hors de l'eau après des immersions d'un jour et de sept jours. La réduction de la flottabilité ne doit pas dépasser 16 p. 100 pour les éprouvettes qui ont été exposés à l'essence à indice d'octane élevé, et 10 p. 100 pour toutes les autres éprouvettes.

II.6 Les éprouvettes ne doivent montrer aucun signe de dommage, comme la contraction, le gonflement, la fissuration, la dissolution ou tout changement dans les qualités mécaniques.

Archivé